

## Элементарная геометрия треугольника



Задача: построить треугольник по углу  $A$ , его биссектрисе  $h$  и противоположной стороне. Угол  $A$  ( $BAC$ ) равен  $40$  градусов, противоположная сторона  $a$  ( $BC$ ) равна  $4$  см, а биссектриса угла  $A$   $h$  ( $AD$ ) равна  $3$  см.

[https://en.smath.com/forum/yaf\\_postst25461findunread\\_roots-function.aspx](https://en.smath.com/forum/yaf_postst25461findunread_roots-function.aspx)

⊕ — g

$z := x + i \cdot y$        $clr := \text{"\#2F0FF004"}$

$\begin{cases} \alpha := 40^\circ \\ x_B := -2 \\ h := 3 \end{cases}$

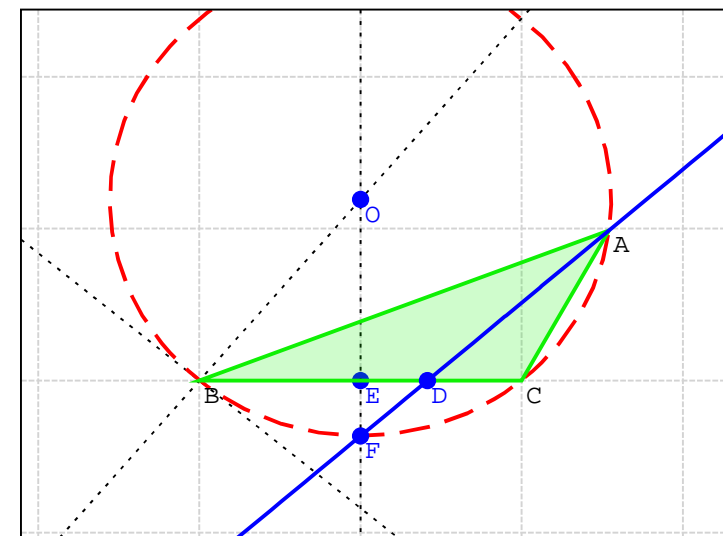
Angle A  
Point B  
bisector length

$\begin{cases} B := x_B + 0 \cdot i \\ C := -x_B + 0 \cdot i \\ E := 0 \end{cases}$

```

gXY ("Point", "E", ".")
μB := g⊥ (gL (B, C), E)
tgB := tg (−α) · (x − xB) − y
ptgB := g⊥ (tgB, B)
O := g∩ (μB, ptgB)
gXY ("Point", "O", ".")
ArcO (x, y) := |O − z| − |O − B|
F := 0 + i · roots (ArcO (0, y), y)
Π := gXY ("Point", "F", ".")
D :=  $\frac{|E - F| \cdot x_A}{|E - F| + y_A} + 0 \cdot i$ 
 $\begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix} := \text{Broyden} \left( \begin{bmatrix} |x_A + i \cdot y_A - D| - h \\ \text{Arc}_O (x_A, y_A) \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} \right)$ 
A := eval (xA + i · yA)
gXY ("Poly", [ "A" "B" "C" ], clr)
gXY ("Point", "D", ".")
h (x, y) := gβ (gL (A, C), gL (A, B))

```



Π

$A = 3.085 + 1.9784 \cdot i$

$|A - D| = 3$

$F = -0.7279 \cdot i$

$D = 0.8298$

Alvaro

appVersion (4) = "1.2.9018.0"